

ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ

УДК 330.354

ГЕНЕЗИС ПОНЯТИЯ ПОТОКА ИННОВАЦИЙ В ДИСКУРСЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ

КОБИЧЕВА Александра Максимовна¹, БАРЫКИН Сергей Евгеньевич, д.э.н.²

¹Международная высшая школа управления, Институт промышленного менеджмента,
экономики и торговли, Санкт-Петербургский политехнический университет
им. Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

²Кафедра «Международные экономические отношения», Санкт-Петербургский государственный
морской технический университет, Санкт-Петербург, Россия

Адрес для корреспонденции:

А.М. Кобичева, 194355, Суздальский пр-т., 9. Санкт-Петербург

Аннотация

Авторами рассмотрен генезис понятия инновации и показано, что в отличие от понятия «нововведение», предполагающего внесение изменений в продукт или услугу путем разработки новой технологии, термин *инновация* предполагает потоковый процесс, реализуемый путем финансовой поддержки, аналитически описываемый в виде трехмерной модели, охватывающей комплекс понятий: инновация продуктов/услуг, инновация рынка и инновация процесса. Проводимые государством меры поддержки инновационных компаний могут воздействовать на результат деятельности, изменяя параметры финансового потока, направленного на внедрение инноваций. Можно сделать вывод, что увеличение потока инновационной продукции в масштабе региона или национальной экономики обусловлен изменением вектора параметров финансового потока системы мер государственной поддержки.

Ключевые слова

Инновации, финансирование фундаментальных исследований, экономическая наука.

THE PROBLEMATIC OF RESEARCH OF THE GENESIS OF INNOVATIONS IN THE DISCUSSION OF ECONOMIC SCIENCE

KOBICHEVA Aleksandra Maksimovna¹,

BARYKIN Sergey Evgenievich, Doctor of Economics²

¹International Graduate School of Management, Industrial management, Economics and Trade
Institute, St. Petersburg Polytechnic University of Peter the Great, St. Petersburg, *Russia*

²Department of International Economic Relations, State Maritime Technical University, St. Pe-
tersburg, *Russia*

Address for correspondence:

A. M. Kobicheva, 194355, Suzdal PR-t, 9. Saint-Petersburg

Annotation

The notion of innovation, previously involving the introduction of changes in a product or service through new technology, refers to a three-dimensional innovation model that encompasses the concepts of product / service innovation, market innovation, or the innovation of a process or model. Unlike the notion of innovation, the term innovation implies a streaming process, which is influenced by financial support. State support measures for innovative companies can influence the result of the activity, changing the parameters of the financial flow aimed at the introduction of innovations. It can be concluded that the increase in the flow of innovative products in the scale of the region or the national economy is due to a change in the vector of parameters of the financial flow of the system of state support measures.

Keywords

Innovation, financing of fundamental research, economics.

Введение

Актуальность рассматриваемой темы обусловлена приоритетом задачи формирования адаптивных механизмов оценки экономического и социального эффекта от реализации инновационных мероприятий, что предполагает формализацию процессов, связанных с описанием инновационной деятельности, исследование типологии и генезиса понятия инновации, а также стимулирующих и тормозящих факторов. В известных авторам научных публикациях недостаточно полно рассмотрен понятийный аппарат, адекватный сложившейся макроэкономической ситуации.

Материал и методика работы

Экономическая наука охватывает экономическую теорию и экономические факты (исследуемые явления и процессы экономической действительности). В связи с этим процесс изучения понятия инновации предполагает включение в область исследования механизмов и факторов, составляющих основу понятийного аппарата инноваций. Выполнение задачи исследования термина *инновации* определяется рамками применяемого подхода. Область исследования распространяется на комплекс инструментальных средств, позволяющих аналитически описать включение в экономико-математический инструментарий элементов, характеризующих финансирование фундаментальных исследований, в целях оценки обоснованности управленческих решений.

Философия выполняемого исследования состоит в концептуальном подходе к проблематике генезиса понятия инноваций в дискурсе экономической науки.

Классическая экономическая школа предполагает в основе промышленного развития научно-технический прогресс, постепенно развивая теорию

вплоть до неотехнологической теории и современной теории инновационного развития. Интерес к технологическим инновациям в экономике зародился сразу после доказательства их влияния на экономический рост. Такими выдающимися учеными, как А. Смит, Д. Риккардо, Ж. Б. Сей, Дж. С. Милль, К. Менгер, К. Маркс, в своих работах уделено внимание значимости технологических новшеств. А. Смитом введено понятие невмешательства (*laissez faire*) в отношении мобильности рабочей силы, роль труда рабочих выделена в качестве главной составляющей производственного процесса и доказано, что развитие экономики основано на труде, увеличение производительности которого приводит к экономическому росту и накоплению богатства нации [21]. К. Марксу принадлежат разработки основ механизма инновационного развития как следствия действия закона соответствия производственных отношений уровню и характеру производительных сил [22]. По Ж.Б. Сею, способность предпринимателей влияет на распределение богатств, а инновация, как и предпринимательство, представляет собой изменение отдачи ресурсов [23]. Известным английским философом-экономистом Джоном Стюартом Миллем выявлено, что для общественного развития, помимо улучшения форм управления, необходимо «повышение умственного развития народа», а также сделан интересный вывод о признании за работником права на исключительное распоряжение предметами, созданными собственным трудом [24]. Милль, допуская существование безусловных тенденций развития общества, вместе с О. Контом вводит понятие прогресса [25, с. 12].

Проанализировав существующее теоретическое наследие, можно констатировать, что создаваемые новые теории инновационного развития являлись синтезом предшествующих, однако единым было определение главенства технологических изменений под влиянием научно-технического прогресса (НТП) и инновационных процессов.

В стремительном развитии теории рыночного механизма значительная роль принадлежит австрийскому экономисту Й. Шумпетеру. По его теории именно «нововведения» вызывают экономические изменения, которые возникают в скачкообразном циклическом движении, таким образом нарушение кругового потока, вызванное действиями предпринимателя-новатора, является причиной динамических изменений. Впоследствии экономистами были разработаны теории и концептуальные экономические модели, рассматривающие технологические инновации в качестве последнего этапа процесса от изобретения до коммерциализации и распространения. Официально это понятие было введено В. Маклореном. Изначально он дал определение иннова-

циям как коммерциализации какого-либо нового или усовершенствованного товара или процесса, но чуть позже преобразовал его в целый процесс от изобретения до коммерциализации.

В.В. Глуховым рассмотрено включение в экономические модели элементов компетенции [1, с. 223] и отмечена важность социальных факторов развития экономики [2, с. 196]. Академик В.В. Иванов обоснованно отмечает, что в инновационной экономике работник занимается интеллектуальным, а не физическим трудом [3, с. 2–3]. При этом основой знаний являются фундаментальные исследования [4 с. 6–7]. Академиком Г.В. Осиповым справедливо отмечено, что стимулом инновационной деятельности является обострение конкуренции в условиях экономики знания, а под инновацией понимается процесс быстрого и дифференцированного создания новых продуктов, услуг, моделей бизнеса, процессов и рынков, позволяющий фирмам поддерживать в течение длительного времени высокий уровень рентабельности [5, с. 108]. Осиповым выделены три основных фактора инноваций:

– дифференциация (предложение товаров и услуг с уникальными свойствами), включающая в себя три основных элемента: этнография – в области изучения неудовлетворенности потребителей, тестирование – на предмет соответствия товара или услуги потребностям, гибкий подход к проектированию – фиксация функциональных требований на более поздних стадиях;

– быстрый выход на рынок;

– дисруптивность (создание продукта, услуги, метода, технологии, трансформирующих рынок).

По Осипову, инновации могут быть дисруптивными (приращенными) или поддерживающими, изменяющими лишь динамику в рамках существующей структуры.

Российским специалистом в области инноваций Я.М. Гибнером термин *инновация* рассмотрен с разных сторон с позиции социологии, экономики и политологии [6, с. 14–35], однако исследователь не сделал выводов относительно множества описанных определений и понятий, что попытаемся сделать мы, в свою очередь. Следует отметить дискуссионный характер тезиса Я.М. Гибнера о независимости результата создания инноваций от финансирования НИОКР [6, с.51]. Еще представители кейнсианской теории определяли инвестиции в качестве ключевого параметра, влияющего на экономиче-

ское развитие, и главного фактора, повышающего темпы роста, которые должны регулироваться государством и направляться на инновационную деятельность. Государство является инициатором научных исследований, увеличения затрат в «человеческий капитал», развивающих технический прогресс, обновления основного капитала [7].

В научных публикациях Гибнером выделены социологи, сделавшие наибольший вклад в исследование понятие «инновация». Габриэль Тард был первым социологом, который в своих работах стал использовать понятие «инновация» в качестве нового. Используя данный термин, Тард рассматривал социальные изменения, а изобретения трактовал как движущую силу общества. У. Огборн и С. Гилфиллан рассматривали культурные и социальные изменения как следствие появившихся технологических изобретений. Для социологической литературы характерно описание инноваций как деятельности и как процесса, в котором производство изобретения и его использование имеют свойство дополнять друг друга.

Постепенно, начиная с 1960-х годов, стали появляться термины, отражающие связь научной политики с инвестициями в научные исследования и технологические инновации. В 1960-е годы политика именовалась научной, в 1970-е она получила название научно-техническая, а в 1990-е годы – инновационная, тогда как экономическая сущность инновации состоит в доведении ее до коммерческой реализации, политическая сущность заключается в конкретной управленческой практике (технологии, структуре, услуге в системе органов государственной власти) и системном ее распространении в деятельности органов государственного управления. С самого начала научная политика, будь то явные или неявные цели, была выстроена как средство для достижения социальных, экономических и политических целей.

Исходя из вышеприведенных определений можно сделать вывод, что инновации, несомненно, рассматриваются научными направлениями с разных точек зрения, но исследователи из различных областей тем не менее присваивают понятию одну общую характеристику: в основу любой инновации ее инициаторами положены новые знания, вне зависимости от того, какой – материальный или нематериальный – продукт получился в результате инновационной деятельности.

Группа американских ученых под руководством голландского ученого Лойета Лейдесдорфа [8] применила к изучению базы знаний американской экономики информационно-теоретический подход, основанный на

расчетах по формуле энтропии К. Шеннона, и рассчитала синергию инноваций. Также данный подход был применен для исследования национальной инновационной системы Венгрии [9], Германии [10], Швеции [11] и Китая [12]. Согласно рассматриваемой методологии, инновации, основанные на знаниях, могут возникать из повторных сочетаний технологических возможностей, перспектив рынка и географических преимуществ либо ограничений. На основе информационной теории Шеннона неопределенность системы с двумя переменными x и y , с учетом относительной частоты p , рассчитывается по формуле:

$$H_{xy} = - \sum_{xy} p_{xy} \log_2 p_{xy}$$

В случае если две переменные взаимодействуют между собой, неопределенность системы сокращается за счет совместной информации и находится по формуле:

$$T_{xy} = [(H)_x + H_y] - H_{xy}$$

При взаимодействии трех переменных синергия рассчитывается следующим образом:

$$T_{xyz} = H_x + H_y + H_z - H_{xy} - H_{xz} - H_{yz} + H_{xyz}$$

Результат измеряется в битах информации и в этом случае может получиться как положительное, так и отрицательное значение. Когда значение положительное – преобладает исторически наблюдаемая вариация, при отрицательном показателе – образовывается избыточная информация, что предполагает максимальную энтропию и вследствие чего сокращается относительная неопределенность за счет добавления к системе нереализованных опций. Увеличение числа опций для дальнейшего развития играет важную роль в жизнеспособности инновационной системы. Л. Лейдесдорфом на основе данной методологии приведен вариант измерения базы знаний экономики в условиях тройной спирали [13; 14], эти исследования можно использовать в качестве примера для расчета синергии знаний в России.

В наше время инновационная деятельность представляет особое значение для экономики, в связи с чем государством уделяется гораздо больше внимания правовому регулированию данного вида предпринимательской деятельности. Показатели инновационной экономики подразумевают повышение доли высокотехнологичного сектора в ВВП [15, с. 35], но оценка экономической эффективности инвестиций [1 **Ошибка! Источник ссылки не найден.** с. 224] не учитывает специфику инноваций. Инновационная деятельность носит

комплексный характер, и в качестве правовых источников необходимо представлять широкий перечень нормативных правовых актов. Рассмотрим основные законодательные акты и нормы, регулирующие инновационную деятельность в Российской Федерации (табл. 1).

Таблица 1. Понятие инновации в законодательстве Российской Федерации [17]

Название законодательного акта или нормы	Отношение к инновационной деятельности
Конституция Российской Федерации	Статья 44 Конституции РФ законодательно закрепляет право на охрану интеллектуальной собственности, а статья 71 (пункт «о») – правовое регулирование интеллектуальной собственности
Федеральный конституционный закон от 17.12.1997 №2-ФКЗ «О Правительстве Российской Федерации»	Определяет полномочия Правительства Российской Федерации в сфере науки, культуры, образования (ст. 17), а именно: <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывает и осуществляет меры государственной поддержки развития науки; • обеспечивает государственную поддержку фундаментальной науки, имеющих общегосударственное значение приоритетных направлений прикладной науки
Гражданский кодекс Российской Федерации	Четвертая часть ГК посвящена вопросам интеллектуальной собственности. Данный нормативный акт содержит нормы, которые осуществляют правовое регулирование в отношении программ для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ), изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, селекционных достижений, топологий интегральных микросхем; секретов производства (ноу-хау)
Уголовный кодекс Российской Федерации	Статьи 146 и 147 УК РФ определяют вину и наказание за нарушение авторских и смежных, а также изобретательских и патентных прав
Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)	В целях повышения привлекательности инновационной деятельности и роста уровня развития человеческого капитала государством разработаны меры налогового стимулирования, включающие в себя освобождение от уплаты НДС, налога на имущество и др.
Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях	Данным нормативным документом определяются правонарушения в сфере авторских и смежных прав, изобретательских и патентных прав и мера ответственности за них (ст. 7.12 КоАп)
Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ	Статья 72 описывает формы интеграции образовательной и научно-исследовательской деятельности в высшем образовании. Согласно пункту 8 статьи 27, высшие учебные заведения, являющиеся бюджетными образовательными учреждениями, и созданные государственными академиями наук высшие учебные заведения имеют право быть учредителями (в том числе совместно с другими лицами) хозяйственных обществ, деятельность которых заключается в практическом применении (внедрении) результатов интеллектуальной деятельности (программ для электронных вычислительных машин, баз данных, изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, селекционных достижений, топологий интегральных микросхем, секретов производства (ноу-хау), исключительные права на которые принадлежат данным высшим учебным заведениям

Название законодательного акта или нормы	Отношение к инновационной деятельности
Федеральный закон от 23.08.1996 №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»	В 2011 году он был значительно дополнен Федеральным законом от 21.07.2011 года № 254-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике». После его принятия произошло правовое закрепление понятийного аппарата, связанного с инновационной деятельностью
Федеральный закон от 07.04.1999 №70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации»	В данном законе определены критерии присвоения муниципальному образованию статуса наукограда, а также на его основании осуществляется правовое регулирование статуса наукограда и всех процессов, имеющих связь с инновационной деятельностью
Федеральный закон от 06.10.1999 №184-ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации»	Данным законом определяются полномочия органов государственной власти субъекта Российской Федерации по предметам совместного ведения, осуществляемым данными органами самостоятельно за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации (за исключением субвенций из федерального бюджета), относительно организации и осуществления региональных научно-технических и инновационных программ и проектов, в том числе научными организациями субъекта Российской Федерации (ст. 26.3, ч. 2, п. 53)
Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании»	Смысл федерального закона от 27.12.2002 № 184-ФЗ заключается в создании единой сферы правовой регламентации, которая ранее была подведомственна двум законам: «О сертификации продукции и услуг» и «О стандартизации», – и в создании существенно иных способов государственного регулирования в области качества продукции, отвечающих требованиям интеграции Российской Федерации в международное экономическое сообщество при вступлении ее в ВТО
Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24.07.2007 №209-ФЗ	Статья 22 данного закона описывает способы осуществления поддержки органами государственной власти субъектов малого и среднего предпринимательства в области инноваций и промышленного производства

Можно показать, что отсутствие базового нормативного акта, в рамках которого координировались бы усилия государственного сектора и частных организаций в инновационной сфере, негативно влияет на правовое регулирование инновационной деятельности. При этом Федеральный закон от 23 августа 1996 г. «О науке и государственной научно-технической политике» не может выступать в данной роли, так как этот нормативный акт содержит прежде всего указания относительно регулирования научной деятельности, а не основополагающие принципы создания, функционирования и поддержки организаций, которые работают в сфере инноваций и т.п. Подход к исследованию инноваций как потокового процесса полностью отражает три основных фактора инноваций:

– дифференциацию, возникающую в результате разработки уникальных свойств; генерируемых потоком идей в направлении трех ориентиров: этнографического (в области неудовлетворенности потребителей), экспериментального (проверка соответствия товара или услуги потребностям), адаптивного (гибкий подход к проектированию);

– оперативное реагирование на колебания рыночной конъюнктуры;
– наибольший вклад в дисруптивность разработки, трансформирующую рынок.

Обсуждение результатов исследования вопроса значимости финансирования НИОКР. По мнению российского ученого профессора Г. Малинецкого, капиталовложения в науку приводят к появлению новых ресурсов для национальной экономики, что позволяет создавать новые технологии и предприятия [18]. Можно продемонстрировать воздействие науки и образования на экономическую систему на основе макроэкономической модели форрестеровской системной динамики, связывающей на временном шаге t объем производства $Q(t)$ доступных материальных ресурсов $M(t)$, уровень интеллектуальных ресурсов (развития образования и науки) $I(t)$:

$$\begin{aligned} Q(t+1) &= (p_0 + p_1 I) Q M / (M + g Q) \\ M(t+2) &= M - X M / (M + g Q) + h = b(I(t) - t M) I c^2 \\ I(t+1) &= q I(t) + f \cdot l \cdot Q I / (I + l Q) \end{aligned}$$

Финансирование интеллектуальной сферы – в доле l от M на поддержание и возобновление ресурсов. Степень соответствия экономики определению «экономика знаний» и восприимчивость российской экономики к инновациям характеризует параметр b .

Высокая величина параметра, характеризующего фактор запаздывания в странах – лидерах технологического развития, позволяет замыкать положительную обратную связь: капиталовложения в науку генерируют ресурсы для экономики и позволяют создавать новые технологии и предприятия, что дает возможность более эффективно использовать имеющиеся ресурсы, что экономит ресурсы для дальнейшего развития, социальных программ, активной поддержки науки и образования.

В модели запаздывание потока материальных ресурсов на срок 3–5 лет характеризует то, что уровень образования экономика «почувствует» через указанный период. Таким образом, финансирование образования и фундаментальных исследований, направленных на инновации, предполагает гене-

рирование новых знаний на основе проводимых фундаментальных научных исследований в области совместных интересов коммерческих и академических кругов.

В дальнейшем планируется рассмотреть существующие математические модели оценки эффективности инвестиционных проектов [19] и модели с учетом факторов научно-технического развития, в том числе накопления знаний, и предложить свою модель [20], способную оценить отдачу от вложенных средств в фундаментальную науку в конкретном проекте при постоянно меняющихся условиях окружающей среды.

В процессе исследования получены следующие результаты:

1) Обобщены предложенные экономистами и социологами определения понятия «инновация» и показано, что финансирование образования и фундаментальных исследований, направленных на инновации, предполагает поток новых знаний на основе взаимодействия коммерческих и академических кругов.

2) Систематизированы существующие к данному моменту времени правовые акты и нормы, отвечающие за регулирование инновационной деятельности, выявлены узкие места, требующие доработки.

3) Подтверждена теоретическая возможность применения в российских условиях предложенного Л. Лейдесдорфом анализа синергии знаний по формуле энтропии.

Список источников

1. Глухов В.В. Ресурсный менеджмент: методы выявления резервов производства / В.В. Глухов и др. – СПб: Наука, 2012. – 275 с.
2. Глухов В.В. Экономика электроэнергетического комплекса: учеб. Пособие / В.В. Глухов, С.Е. Барыкин. – С.Пб.: Изд-во СПбГТУ, 2003. – 206 с.
3. Иванов В.В. Инновационная парадигма XXI / В.В. Иванов; Российская академия наук. – 2-е изд., доп. – М.: Наука, 2015. – 383 с.
4. Иванов В.В. Наука и инновации в условиях глобализации // Общество и экономика. – 2014. – № 2–3.– С.5–16.
5. Осипов Г.В., Степашин С.В. Экономика и социология знания: практическое пособие / Научный совет по Программе фонд. исслед. Президиума Российской академии наук «Экономика и социология знания». – М.: Наука, 2009. – (Экономика и социология знания). – 220 с.
6. Гибнер Я.М. Разработка методов оценки, анализа, моделирования и управления инновационной деятельностью в экономических системах: дис. ... канд. экон. наук / Ростовский государственный университет. – Ростов-на-Дону, 2015.

7. **Хаирова Э.А.** Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. – 2016. – № 2 (52). – С. 56–63.
8. Synergy in the Knowledge Base of US Innovation Systems at National, State, and Regional Levels: TLevels: The Contributions of High-Tech Manufacturing and Knowledge-Intensive Services Loet Leydesdorff,*a Caroline S. Wagner, b Igone Porto-Gomez, c Jordan A. Comins,d and Fred Phillips, 2017, p. 46.
9. **Lengyel, B. & Leydesdorff, L.** (2011). Regional innovation systems in Hungary: The failing synergy at the national level. *Regional Studies*, 45(5), 677–693.
10. **Leydesdorff, L. & Fritsch, M.** (2006). Measuring the Knowledge Base of Regional Innovation Systems in Germany in Terms of a Triple Helix Dynamics. *Research Policy*, 35(10), 1538–1553.
11. **Leydesdorff, L. & Strand, O.** (2013). The Swedish System of Innovation: Regional Synergies in a Knowledge-Based Economy. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(9), Pp. 1890–1902
12. **Leydesdorff, L. & Zhou, P.** (2014). Measuring the Knowledge-Based Economy of China in terms of Synergy among Technological, Organizational, and Geographic Attributes of Firms. *Scientometrics*, 98(3), Pp. 1703–1719.
13. **Leydesdorff, L., Dolfsma, W. & Van der Panne, G.** (2006). Measuring the Knowledge Base of an Economy in Terms of Triple-Helix Relations among ‘Technology, Organization, and Territory’. *Research Policy*, 35(2), Pp. 181–199.
14. **Leydesdorff, L., Perevodchikov, E. & Uvarov, A.** (2015). Measuring triple-helix synergy in the Russian innovation systems at regional, provincial, and national levels. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(6), Pp. 1229–1238.
15. **Бабкин Е.В.** Механизмы и инструменты инновационного развития региона / Е.В. Бабкина, Н.П. Абаева; УлГТУ. – Ульяновск 2012. – С. 35.
16. **Асаул А.Н., Карпов Б.М., Перевязкин В.Б., Старовойтов М.К.** Модернизация экономики на основе технологических инноваций. – СПб: АНО ИПЭВ, 2008. – С. 224.
17. Конституция Российской Федерации: принята 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008N 7-ФКЗ, от 05.02.2014N 2-ФКЗ) [Электронный ресурс]. – Справочно-правовая система КонсультантПлюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 15.11.2017).
18. **Георгий Малинецкий.** Стратегия разгрома. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://regnum.ru/news/innovatio/2143961.html> (дата обращения: 05.11.2017).
19. Инвестиционные расчеты / Ю. Блех, У. Гетце; пер. с нем. под ред. к.э.н. А.М. Чуйкина, Л. А. Галютина. – Калининград: Янтар. сказ, 1997. – 450 с.
20. Теория и практика экономики и социологии знания / Научный совет по Программе фонд. исслед. Президиума Российской академии наук «Экономика и социология знания». – М.: Наука, 2007. – 301 с.

21. **Смит А.** Исследование о природе и причинах богатства народов. – М.: Эксмо, 2016.
22. **Маркс К.** К критике политической экономии (1859 г.) // Эсперанто: моя библиотека марксизма. – URL: <http://www.esperanto.mv.ru/Marksismo/index.html>(дата обращения: 10.12.2017).
23. **Сей Ж.Б.** Трактат по политической экономии. – М.: Дело, 2000. – (Серия «Политическая экономия: ступени познания»).
24. **Милль, Дж. С.** Основы политической экономии / Дж. С. Милль. – М.: Эксмо, 2007. –Т. 1. – С. 1040.
25. **Милль Дж. С.** Система логики силлогической и индуктивной: Изложение принципов доказательства в связи с методами научного исследования / Пер. с англ.; предисл. и прил. В.К. Финна. – Изд.5-е, испр. и доп. – М.: ЛЕНАНД, 2011. – 822 с.

References

1. **Gluhov V.V.** Resursnyiy menedzhment: metodyi vyiavleniya rezervov proizvodstva / V.V. Gluhov i dr. – SPb.: Nauka, 2012.
2. **Gluhov V.V.** Ekonomika elektroenergeticheskogo kompleksa: ucheb. Posobie / V.V. Gluhov, S.E. Baryikin. – SPb.: Izd-vo SPbGTU, 2003. – 206 s.
3. **Ivanov V.V.** Innovatsionnaya paradigma XXI / V.V Ivanov; Rossiyskaya akademiya nauk. – 2-e izd., dop. – М.: Nauka, 2015. – 383 s.
4. **Ivanov V.V.** Nauka i innovacii v usloviyah globalizacii // Obshchestvo i ehkonomika. – 2014. – №2–3. – S. 5–16.
5. **Osipov G.V., Stepashin S.V.** Ekonomika i sotsiologiya znaniya: prakticheskoe posobie / Nauchnyiy soviet po Programme fund. issled. Prezidiuma Rossiyskoy akademii nauk «Ekonomika i sotsiologiya znaniya».– М.:Nauka, 2009. – (Ekonomika i sotsiologiya znaniya).–220 s.
6. **Gibner Ya.M.** Razrabotka metodov otsenki, analiza, modelirovaniya i upravleniya innovatsionnoy deyatelnostyu v ekonomicheskikh sistemah: dis. ... kand. ekon. Nauk / Rostovskiy gosudarstvennyiy universitet. – Rostov-na-Donu, 2015.
7. **Hairova E.A.** Uchenyie zapiski Kryimskogo inzhenerno-pedagogicheskogo universiteta. – 2016. – № 2 (52). – S. 56–63
8. Synergy in the Knowledge Base of US Innovation Systems at National, State, and Regional Levels: TLevels: The Contributions of High-Tech Manufacturing and Knowledge-Intensive Services Loet Leydesdorff,*a Caroline S. Wagner, b Igone Porto-Gomez, c Jordan A. Comins,d and Fred Phillips, 2017, p. 46.
9. **Lengyel, B. & Leydesdorff, L.** (2011). Regional innovation systems in Hungary: The failing synergy at the national level. *Regional Studies*, 45(5), 677–693.
10. **Leydesdorff, L. & Fritsch, M.** (2006). Measuring the Knowledge Base of Regional Innovation Systems in Germany in Terms of a Triple Helix Dynamics. *Research Policy*, 35(10), 1538–1553.

11. **Leydesdorff, L. & Strand, O.** (2013). The Swedish System of Innovation: Regional Synergies in a Knowledge-Based Economy. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(9), pp. 1890–1902.
12. **Leydesdorff, L. & Zhou, P.** (2014). Measuring the Knowledge-Based Economy of China in terms of Synergy among Technological, Organizational, and Geographic Attributes of Firms. *Scientometrics*, 98(3), pp. 1703–1719.
13. **Leydesdorff, L., Dolfsma, W. & Van der Panne, G.** (2006). Measuring the Knowledge Base of an Economy in Terms of Triple-Helix Relations among ‘Technology, Organization, and Territory’. *Research Policy*, 35(2), pp. 181–199.
14. **Leydesdorff, L., Perevodchikov, E. & Uvarov, A.** (2015). Measuring triple-helix synergy in the Russian innovation systems at regional, provincial, and national levels. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(6), pp. 1229–1238.
15. **Babkin E.V.** *Mehanizmy i instrumenty innovatsionnogo razvitiya regiona* / E.V. Babkina, N.P. Abaeva. – Ulyanovsk: UIGTU 2012. – S. 35.
16. **Asaul A.N., Karpov B.M., Perevyazkin V.B., Starovoytov M.K.** *Modernizatsiya ekonomiki na osnove tehnologicheskikh innovatsiy.* – SPb.: ANO IPEV, 2008. – S. 224.
17. *Konstituciya Rossijskoj Federacii (prinyata 12 dekabrya 1993 g s uchetom popravok vnesennyh Zakonami Rossijskoj Federacii o popravkah k Konstitucii Rossijskoj Federacii ot 30 12 2008 N 6-FKZ ot 30 12 2008N 7-FKZ ot 05.02.2014N 2-FKZ [EHlektronnyj resurs].* – Spravochno-pravovaya sistema KonsultantPlyus. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (data obrashcheniya 15.11.2017).
18. **Georgiy Malinetskiy.** *Strategiya razgroma [Elektronnyiy resurs]* URL: <https://regnum.ru/news/innovatio/2143961.html> (data obrashcheniya 05.11.2017).
19. *Investitsionnyie raschetyi*/Yu. Bleh, U. Gettse: Per. S nem./ Pod red. k.e.n. A.M. Chuykina, L. A. Galyutina. – Kaliningrad: Yantar. skaz, 1997. – 450 s.
20. *Teoriya i praktika ekonomiki i sotsiologii znaniya* / Nauchnyiy sovet po Programme fund. issled. Prezidiuma Rossiyskoy akademii nauk «Ekonomika i sotsiologiya znaniya». – M.: Nauka, 2007. – 301 s.
21. **Smit A.** *Issledovanie o prirode i prichinah bogatstva narodov.* – M.: Eksmo, 2016.
22. **Marks K.** *K kritike politicheskoy ekonomii (1859 g.)* // Esperanto: moya bibliotekha marksizma. – URL: <http://www.esperanto.mv.ru/Marksismo/index.html> (data obrashcheniya 10.12.2017).
23. **Sey Zh.B.** *Traktat po politicheskoy ekonomii.* – M.: Delo, 2000. (Seriya «Politicheskaya ekonomiya: stupeni poznaniya»).
24. **Mill, Dzh.S.** *Osnovy politicheskoy ekonomii [Tekst] / Dzh. S. Mill.* – M.: Eksmo, 2007. – T. 1. – S. 1040.
25. **Mill Dzh.S.** *Sistema logiki sillogicheskoy i induktivnoy: Izlozhenie printsipov dokazatelstva v svyazi s metodami nauchnogo issledovaniya* / Per. s angl.; predisl. i pril. V.K. Finna. – Izd.5-e, ispr. i dop. – M.: LENAND, 2011. – 822 s.